

Die LSGM-Aufgabe des Monats:

September 2016

Addiert man zwei gerade Zahlen (also Zahlen, die bei Division durch 2 Rest 0 lassen) so erhält man wieder eine gerade Zahl. Addiert man eine ungerade und eine gerade Zahl, so ist ihre Summe ungerade. Weiterhin ist die Summe zweier ungerader Zahlen gerade. Dies lässt sich in folgenden Tabellen zusammenfassen:

gerade	gerade	ungerade	Rest 0	Rest 1
ungerade	gerade	ungerade	Rest 0	Rest 1
gerade	ungerade	gerade	Rest 1	Rest 0

a) Untersuche, wie sich der Rest bei Division durch 4 der Summe zweier Zahlen verhält, wenn die Reste der beiden Zahlen bei Division durch 4 bekannt sind. Erstelle eine Tabelle wie oben, wobei oben und links jeweils die Reste 0, 1, 2 und 3 stehen.

Laura fragt ihre Cousine Frida, wie alt sie sei. Frida sagt: „Mein Alter ist die Summe einer Quadratzahl kleiner als 40 und einer Primzahl kleiner als 20 und durch vier teilbar. Es lässt sich sogar auf zwei verschiedene Weisen als eine solche Summe schreiben.“

b) Notiere, welchen Rest die Primzahlen kleiner als 20 und die Quadratzahlen kleiner als 40 bei Division durch 4 lassen. Wie alt könnte Frida sein? Schreibe alle Möglichkeiten auf.

Frida verrät Laura weiterhin: „Verriete ich dir, ob die Quersumme (also die Summe aller Ziffern) oder das Querprodukt (also das Produkt aller Ziffern) meines Alters größer wäre, so würdest du mein Alter kennen.“

c) Wie alt ist Frida?

Du bist SchülerIn der 5. oder 6. Klasse?

Dann mach mit! Löse monatlich eine spannende Knobelaufgabe und gewinne tolle Preise!

Mehr Infos findest Du unter: <http://lsgm.de/AdM>
Die Lösung gibst Du einfach bei Deinem Mathelehrer ab!

Nix wie Losrechnen!!!